



# CANopen 主站卡用户手册

UM04010000    V1.03    Date: 2014/12/08

产品用户手册

类别	内容
关键词	CAN-bus, CANopen, 主站卡
摘 要	说明 CANopen 协议通讯卡用作为 CANopen 主站设备时的具体操作步骤。



## 修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2010/03/02	创建文档。
V1.01	2010/08/20	修改文档格式，修改联系方式。
V1.02	2011/05/19	更新 CANmanager 的使用帮助。
V1.03	2014/12/08	文档标准化

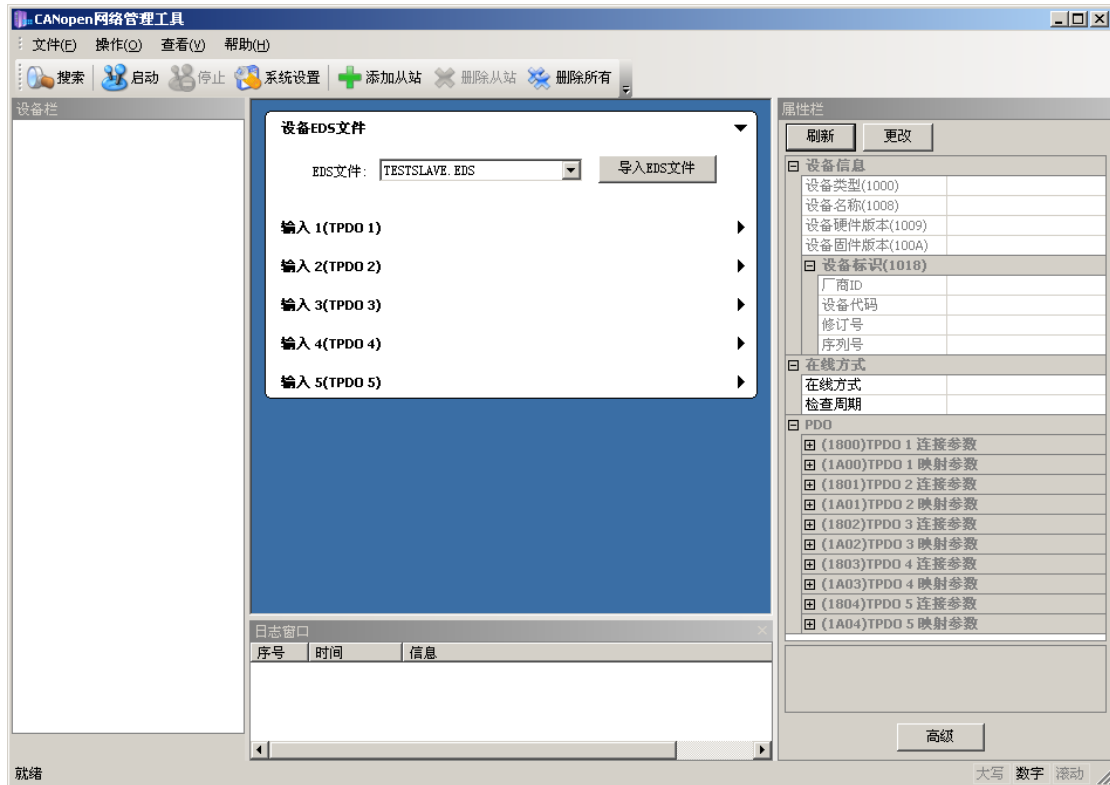
## 目 录

1. 测试软件使用说明.....	1
2. 状态指示灯.....	9
2.1 ERR 指示灯 .....	9
2.2 RUN 指示灯 .....	10
2.3 CANopen 状态 .....	10
2.4 PWR 指示灯 .....	10
2.5 COM 指示灯.....	10
3. 二次开发说明.....	11
3.1 API 开发 .....	11
3.2 组态应用.....	11
4. 免责声明.....	12


## 1. 测试软件使用说明

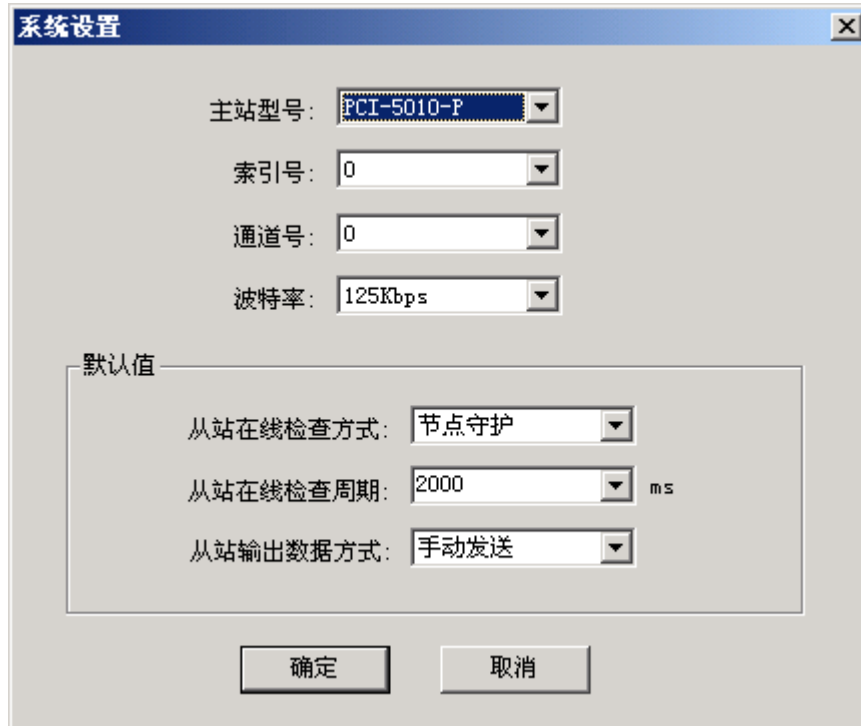
在查阅此手册前，请确认 CANopen 通讯卡已正确连接，安装完驱动后在 Windows 设备管理器中无异常标志，然后按以下说明对 CANopen 通讯卡进行测试。

CANopen 网络管理软件主要用于测试本公司的各种 CANopen 通讯卡与 CANopen 网络上各种从站的连接状态。软件主界面如下：



首次运行时请点击“文件”菜单，选择“导入 EDS 文件”，在弹出的对话框中选中从站的 EDS 文件并导入，以后再启动软件时如果网络上没有新类型的从站接入则可以跳过此步骤。以后要添加新类型从站时请先按相同步骤导入 EDS 文件。

点击工具栏上的  **系统设置** 按钮设置系统参数：



**系统设置**

主站型号:

索引号:

通道号:

波特率:


默认值

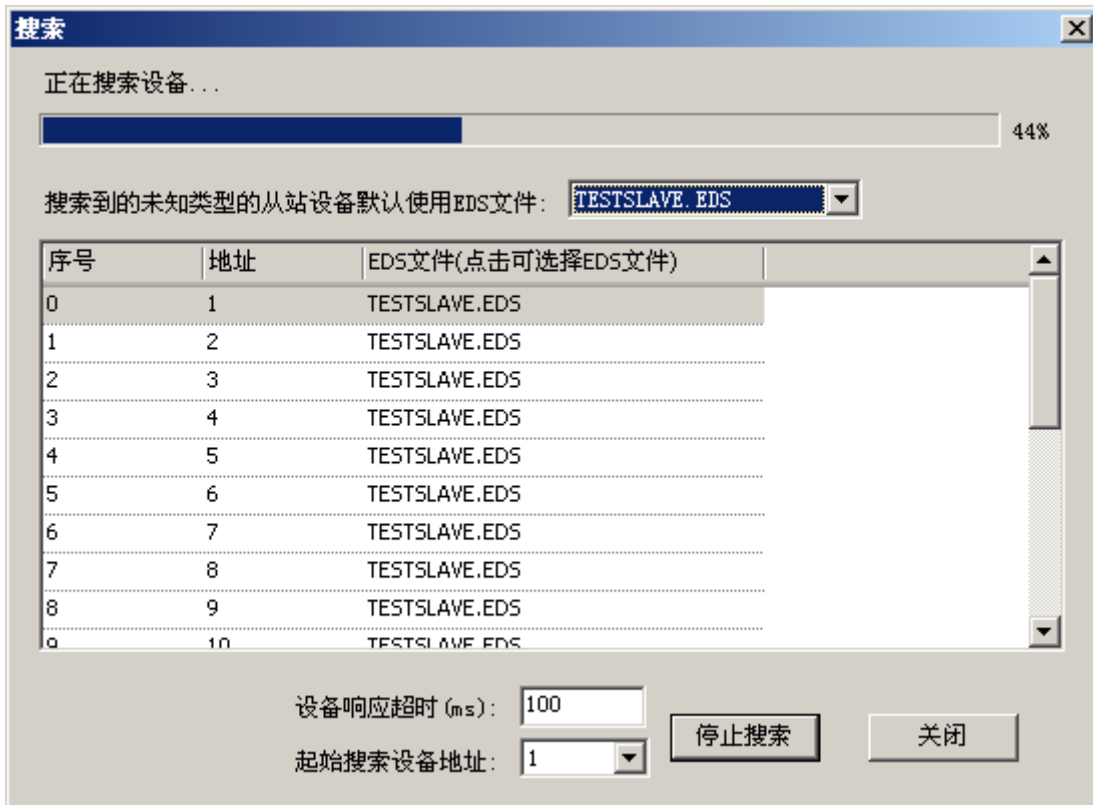
从站在线检查方式:

从站在线检查周期:  ms

从站输出数据方式:

选择相应的 CANopen 通讯卡和波特率。如果您的网络上大部分从站支持节点守护 / 心跳包，您可以设置“从站在线检查方式”为“节点守护”或者“心跳包检测”，这时“从站在线检查周期”将作为主站轮循周期或从站的心跳包发送周期。

EDS 文件导入后点击工具条上的  搜索按钮开始对网络上的从站进行搜索，当获取到的从站信息跟导入的 EDS 文件一致，那么该从站会自动添加到管理列表中。搜索界面如下：



**搜索**

正在搜索设备...

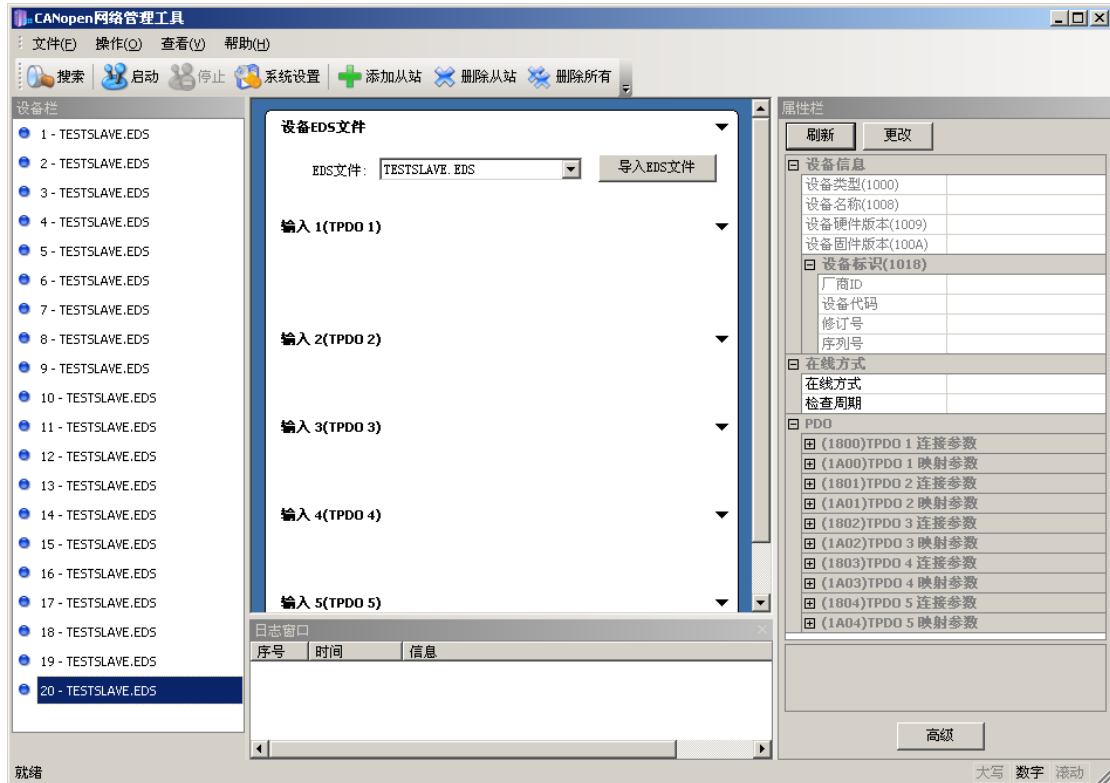
搜索到的未知类型的从站设备默认使用EDS文件:

序号	地址	EDS文件(点击可选择EDS文件)
0	1	TESTSLAVE.EDS
1	2	TESTSLAVE.EDS
2	3	TESTSLAVE.EDS
3	4	TESTSLAVE.EDS
4	5	TESTSLAVE.EDS
5	6	TESTSLAVE.EDS
6	7	TESTSLAVE.EDS
7	8	TESTSLAVE.EDS
8	9	TESTSLAVE.EDS
9	10	TESTSLAVE.EDS

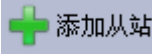

设备响应超时 (ms):

起始搜索设备地址:

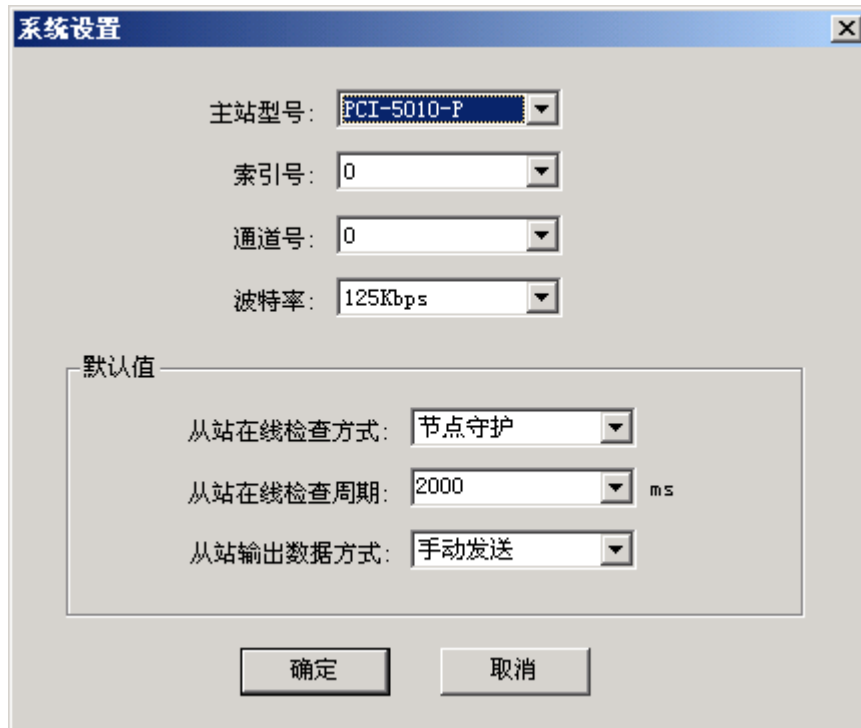
您可以跟据网络状态和从站速度修改以上搜索参数：当网络上数据量较大时，可以适当增加“设备响应超时”值；当您的网络上只有 ID 为 30~60 的从站时，可以设置“起始搜索设备地址”为 30 以加快搜索速度（此时管理工具的搜索范围是 30~126），当搜索到所需的从站后您可以随时点击“停止搜索”来关闭此对话框。搜索完成后主界面如下：



如果有从站因为超时而没有搜索到或者您想取消对某个从站的管理时，您还可以点击

 添加从站 /  删除从站 进行手动添加或删除。

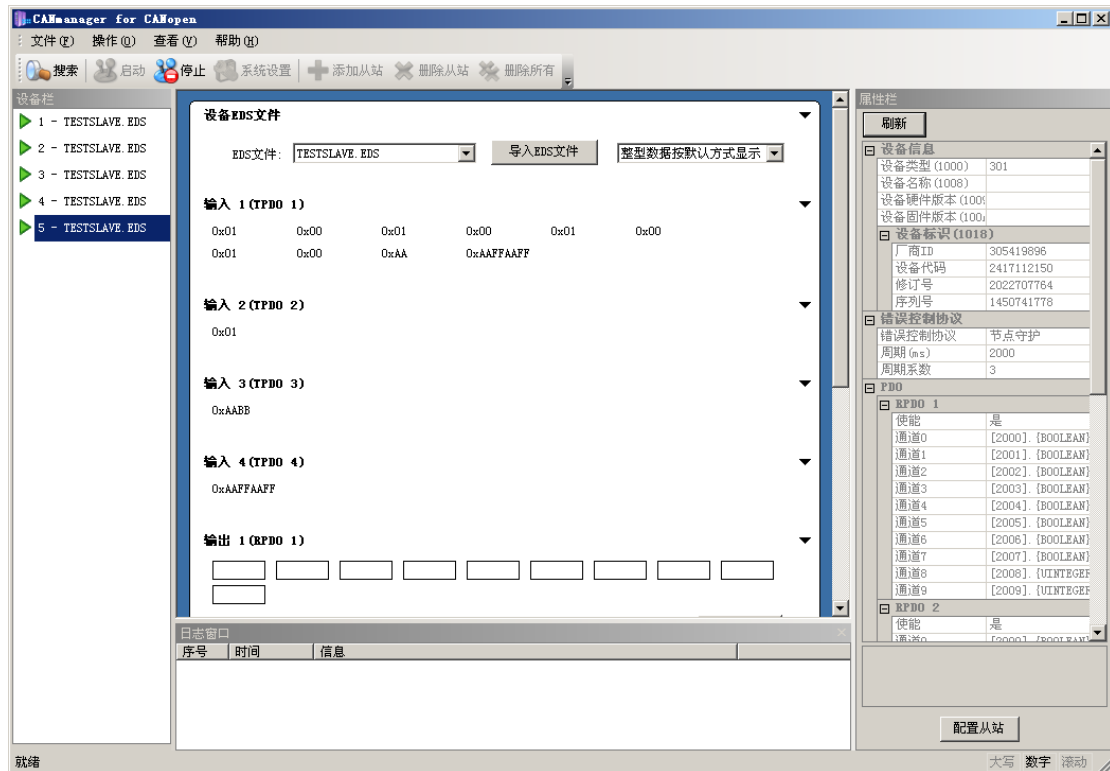
接着点击  启动，这时会再次弹出以下窗口提示设置系统参数：

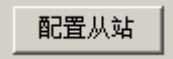


点击“确定”后将启动 CANopen 主站并读取每一个从站的对象字典，分析过程中会显示以下进度条：

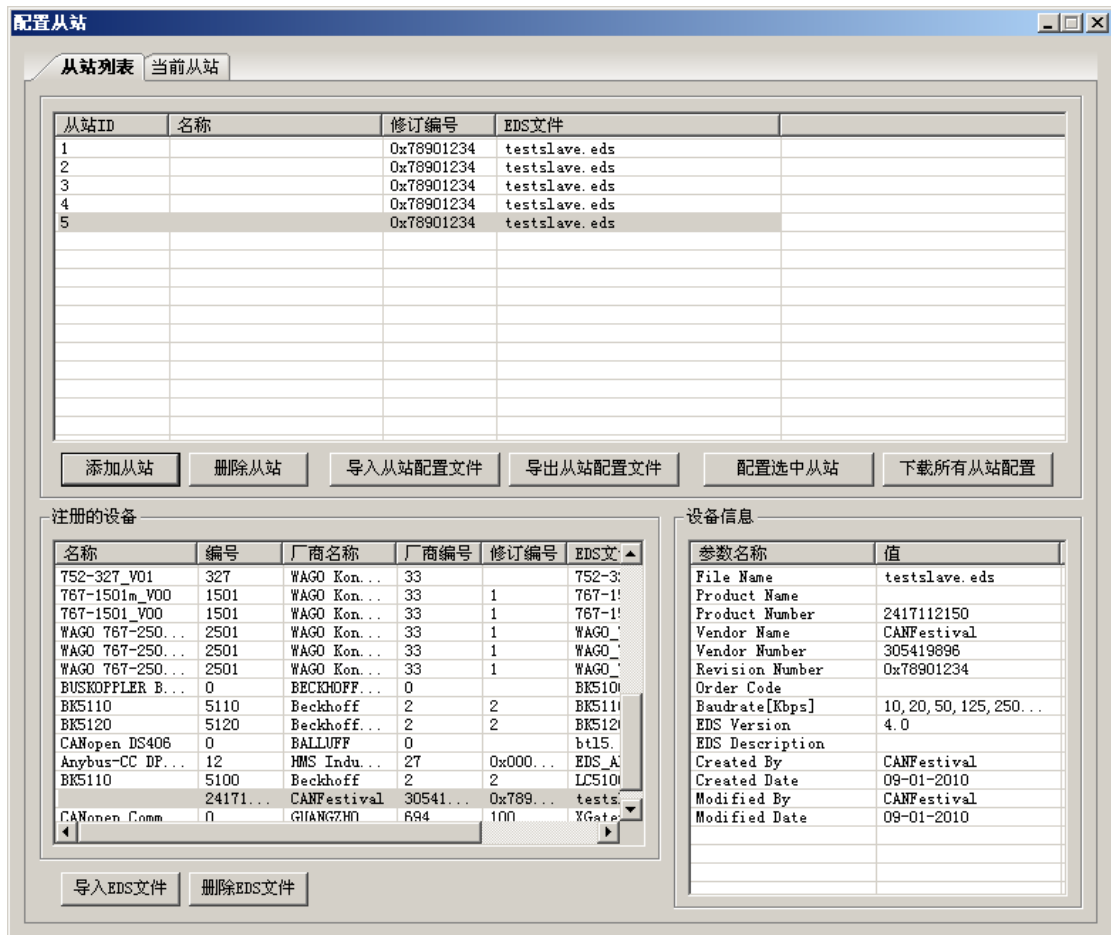


此步骤结束后软件主界面如下：

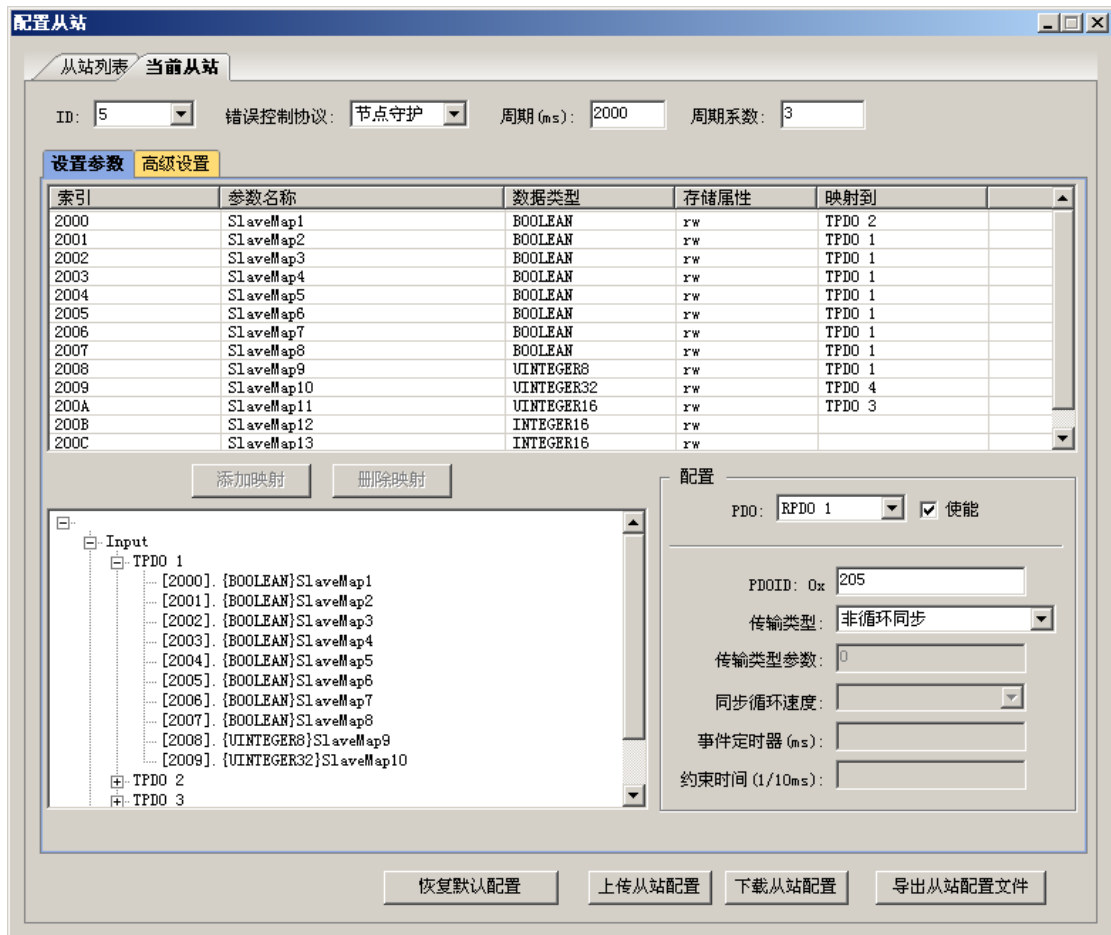


左侧设备栏中的绿色箭头表示从站在在线。如果需要重新配置从站的 PDO 映射、修改 PDO 通讯参数，可以点击  按钮，打开“配置从站”对话框：



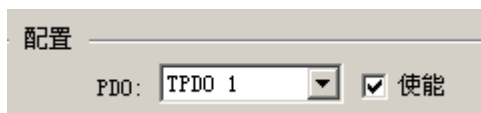



在“从站列表”页，可以对已加入到列表中的从站进行统一管理，如果需要对某一从站进行单独配置，请选中指定从站，并切换到“当前从站”页面：

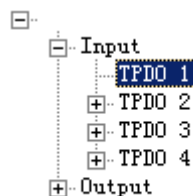


在“设置参数”页，可以修改 PDO 的映射参数和通讯参数。举例：如果需要把 TPDO1 进行重新映射，可以按以下步骤操作。

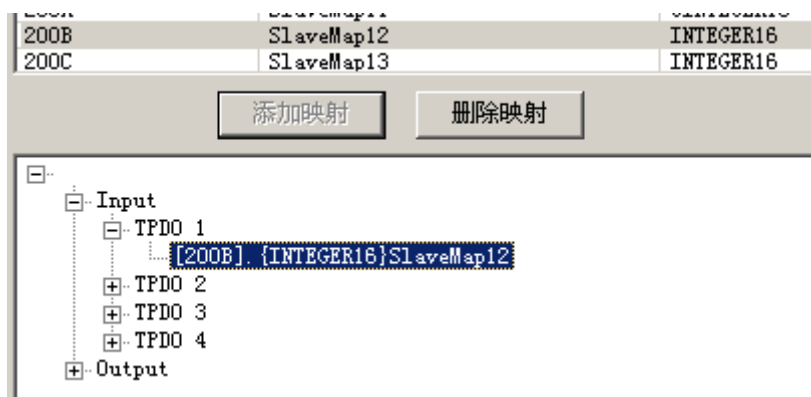
- 1、确认 PDO 已经使能；



- 2、选中 TPDO1 下的各个对象并点击  进行逐个删除；



- 3、选中索引“200B”，点击  按钮完成映射；



- 4、点击  把配置写入从站。

## 2. 状态指示灯

在 CANopen 网络中，提供 2 个 LED 指示：绿色 RUN 指示灯、红色 ERR 指示灯。  
CAN 协议通讯卡集成的指示灯如表格 2-1 所示。

表格 2-1 状态指示灯

型号	协议	单通道	双通道
USBCAN-E-X	CANopen	<input type="radio"/> SYS <input type="radio"/> RUN <input type="radio"/> ERR	<input type="radio"/> SYS <input type="radio"/> CAN0 <input type="radio"/> CAN1
PCI-5010-X	CANopen	<input checked="" type="radio"/> PWR <input type="radio"/> RUN / ERR <input type="radio"/> COM	无

说明：○ 为双色 LED；● 为单色（红）LED。

### 2.1 ERR 指示灯

ERR 指示灯的意义说明如表格 2-2。

表格 2-2 ERR 错误指示灯的说明

编号	动作	指示状态	描述
1	暗	没有错误	器件处于工作状态
2	闪一下	到达警戒值	CAN 控制器的至少一个错误计数器到达或超出了警戒值（错误帧太多）
3	Flickering （闪烁）	自动波特率 / LSS	正在进行自动波特率检测或进行 LSS 服务（和 RUN 指示灯交替闪烁）
4	闪两下	错误控制事件	发生保护事件（NMT 从机或 NMT 主机）或心跳事件（心跳使用者）
5	闪三下	Sync 错误	SYNC 报文超出配置的通讯循环间隔仍未收到（见对象字典条项 0x1006）
6	亮	总线关闭	CAN 控制器总线关闭

## 2.2 RUN 指示灯

RUN 指示灯的意义说明如错误！书签自引用无效。。

表格 2-3 RUN 运行指示灯的说明

编号	动作	指示状态	描述
1	Flickering (闪烁)	自动波特率 / LSS	正在进行自动波特率检测或进行 LSS 服务 (和 ERR 指示灯交替闪烁)
2	闪一下	停止	器件处于停止状态
3	Blinking (闪烁)	预操作	器件处于预操作状态
4	亮	工作	器件处于工作状态

## 2.3 CANopen 状态

有关 ERR 指示灯与 RUN 指示灯的更详细说明, 请查阅 DS303 中的 CANopen 指示灯规范。例如, RUN 指示灯表示协议正常运行, ERR 指示灯表示协议运行中出现错误。

## 2.4 PWR 指示灯

PWR 指示灯为电源状态指示, 上电后应立即亮起。

## 2.5 COM 指示灯

COM 指示灯为通信状态指示, 有数据通信时为绿色, 无数据通信时为红色。

### 3. 二次开发说明

CANopen 网络提供的开发方式有 API 开发、组态应用。

#### 3.1 API 开发

本公司的 CANopen 通讯卡支持使用多种语言进行二次开发，相关的目录有：

- “API Library” — 存放各种语言的头文件和开发库；
- “API Library Manual” — CANopen 主站库接口规范；
- “API Samples” — 各种语言开发示例的完整工程；
- “API Samples\bin” — 已编译好的可执行文件，您可以参照 “API Samples\bin\操作说明.DOC” 测试各个示例。

#### 3.2 组态应用

本公司的 CANopen 通讯卡支持各种组态环境中的软件开发，例如组态王 Kingview、昆仑通态 MCGS、力控或国外的多种组态开发环境。请使用支持 CANopen 协议的 OPC 服务器软件，具体操作可以参考 OPC 软件手册。

## 4. 免责声明

本文档提供有关致远电子产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

## 销售与服务网络

### 广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼

邮编：510660

网址：[www.zlg.cn](http://www.zlg.cn)

**全国销售与服务电话：400-888-4005**



### 销售与服务网络：

#### 广州总公司

广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼

电话：(020)28267985 22644261

#### 上海分公司：上海

上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室

电话：(021)53865521 53083451

#### 北京分公司

北京市海淀区知春路 108 号豪景大厦 A 座 19 层

电话：(010)62536178 62635573

#### 上海分公司：南京

南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室

电话：(025)68123923 68123920

#### 深圳分公司

深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼

电话：(0755)83640169 83783155

#### 上海分公司：杭州

杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571)89719491 89719493

#### 武汉分公司

武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168397

#### 重庆分公司

重庆市九龙坡区石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦（赛格电子市场）2705 室

电话：(023)68796438 68797619

#### 成都分公司

成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室

电话：(028)85439836 85432683

#### 西安办事处

西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881295 87881296

请您用以上方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示，感谢您对我公司产品的关注！